

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F26B15/16 F26B3/28 F26B21/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F26B B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | US 5 075 132 A (OGASAWARA TOSHIFUMI) 24 December 1991 (1991-12-24) figures 6,7 | 1,8-10, 41 |
| A | EP 1 264 642 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 11 December 2002 (2002-12-11) the whole document | 1,8,9,41 |
| A | US 2003/097982 A1 (EHRENLEITNER FRANZ ET AL) 29 May 2003 (2003-05-29) figures 4,5 | 2 |
| A | US 4 416 068 A (CARLSSON AKE ET AL) 22 November 1983 (1983-11-22) the whole document | 4 |
| A | US 6 231 932 B1 (EMCH DONALDSON J) 15 May 2001 (2001-05-15) | |
| | ----- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

18 January 2005

Date of mailing of the International search report

27/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Silvis, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007644

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 2 498 339 A (MISKELLA WILLIAM J) 21 February 1950 (1950-02-21) ----- | |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 02, 5 February 2003 (2003-02-05) & JP 2002 294492 A (ISUZU MOTORS LTD), 9 October 2002 (2002-10-09) abstract ----- | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/007644

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|--|--|
| US 5075132 | A | 24-12-1991 | JP 2115080 A JP 2670314 B2 KR 9301714 B1 | 27-04-1990 29-10-1997 12-03-1993 |
| EP 1264642 | A | 11-12-2002 | DE 10127962 A1 EP 1264642 A2 | 19-12-2002 11-12-2002 |
| US 2003097982 | A1 | 29-05-2003 | DE 10063448 A1 AT 269260 T AU 2635402 A BR 0108519 A CZ 20022807 A3 DE 20022321 U1 DE 50102642 D1 WO 0249943 A1 EP 1343709 A1 JP 2004516136 T PL 355599 A1 | 18-07-2002 15-07-2004 01-07-2002 15-04-2003 12-03-2003 07-06-2001 22-07-2004 27-06-2002 17-09-2003 03-06-2004 04-05-2004 |
| US 4416068 | A | 22-11-1983 | CA 1191024 A1 DE 3148196 A1 FR 2495964 A1 GB 2091858 A , B IT 1147193 B JP 1606411 C JP 2034668 B JP 57122965 A SE 458750 B SE 8107280 A | 30-07-1985 05-08-1982 18-06-1982 04-08-1982 19-11-1986 13-06-1991 06-08-1990 31-07-1982 08-05-1989 12-06-1982 |
| US 6231932 | B1 | 15-05-2001 | AT 235323 T AU 5270100 A BR 0011607 A CA 2374138 A1 DE 60001842 D1 DE 60001842 T2 EP 1204487 A2 ES 2197099 T3 WO 0072980 A2 | 15-04-2003 18-12-2000 19-03-2002 07-12-2000 30-04-2003 20-11-2003 15-05-2002 01-01-2004 07-12-2000 |
| US 2498339 | A | 21-02-1950 | NONE | |
| JP 2002294492 | A | 09-10-2002 | NONE | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007644

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F26B15/16 F26B3/28 F26B21/14

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F26B B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | US 5 075 132 A (OGASAWARA TOSHIFUMI) 24. Dezember 1991 (1991-12-24) Abbildungen 6,7 | 1,8-10, 41 |
| A | EP 1 264 642 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 11. Dezember 2002 (2002-12-11) das ganze Dokument | 1,8,9,41 |
| A | US 2003/097982 A1 (EHRENLEITNER FRANZ ET AL) 29. Mai 2003 (2003-05-29) Abbildungen 4,5 | 2 |
| A | US 4 416 068 A (CARLSSON AKE ET AL) 22. November 1983 (1983-11-22) das ganze Dokument | 4 |
| A | US 6 231 932 B1 (EMCH DONALDSON J) 15. Mai 2001 (2001-05-15) | |
| | -/- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/01/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Silvis, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007644

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | US 2 498 339 A (MISKELLA WILLIAM J) 21. Februar 1950 (1950-02-21) | |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 02, 5. Februar 2003 (2003-02-05) & JP 2002 294492 A (ISUZU MOTORS LTD), 9. Oktober 2002 (2002-10-09) Zusammenfassung | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007644

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|--|--|
| US 5075132 | A | 24-12-1991 | JP 2115080 A JP 2670314 B2 KR 9301714 B1 | 27-04-1990 29-10-1997 12-03-1993 |
| EP 1264642 | A | 11-12-2002 | DE 10127962 A1 EP 1264642 A2 | 19-12-2002 11-12-2002 |
| US 2003097982 | A1 | 29-05-2003 | DE 10063448 A1 AT 269260 T AU 2635402 A BR 0108519 A CZ 20022807 A3 DE 20022321 U1 DE 50102642 D1 WO 0249943 A1 EP 1343709 A1 JP 2004516136 T PL 355599 A1 | 18-07-2002 15-07-2004 01-07-2002 15-04-2003 12-03-2003 07-06-2001 22-07-2004 27-06-2002 17-09-2003 03-06-2004 04-05-2004 |
| US 4416068 | A | 22-11-1983 | CA 1191024 A1 DE 3148196 A1 FR 2495964 A1 GB 2091858 A , B IT 1147193 B JP 1606411 C JP 2034668 B JP 57122965 A SE 458750 B SE 8107280 A | 30-07-1985 05-08-1982 18-06-1982 04-08-1982 19-11-1986 13-06-1991 06-08-1990 31-07-1982 08-05-1989 12-06-1982 |
| US 6231932 | B1 | 15-05-2001 | AT 235323 T AU 5270100 A BR 0011607 A CA 2374138 A1 DE 60001842 D1 DE 60001842 T2 EP 1204487 A2 ES 2197099 T3 WO 0072980 A2 | 15-04-2003 18-12-2000 19-03-2002 07-12-2000 30-04-2003 20-11-2003 15-05-2002 01-01-2004 07-12-2000 |
| US 2498339 | A | 21-02-1950 | KEINE | |
| JP 2002294492 | A | 09-10-2002 | KEINE | |